

KUMMER, H.: *Social Organization of Hamadryas Baboons*. A Field Study. Bibliotheca Primatologica, No. 6. 189 p., 67 figs., 17 tab. S. Karger, Basel 1968. 39,50 DM.

Die vorliegende Studie basiert hauptsächlich auf Feldbeobachtungen im östlichen Äthiopien während der Jahre 1960 bis 1961, schließt aber auch viele zusätzliche Erfahrungen des Autors mit gefangenen und wildlebenden Mantelpavianen ein. Da mittlerweile auch zahlreiche andere Pavianformen intensiv bearbeitet sind, gehört die Gattung *Papio* hinsichtlich ihrer Ethologie und Ökologie mit zu den bestbekanntesten Primaten überhaupt. Diese Untersuchung gibt zu nächst einen Überblick über einen 350 km langen, streifenförmigen Ausschnitt aus dem Verbreitungsgebiet von *Papio hamadryas* in ostwestlicher Richtung, wobei ein Urteil über die Variabilität des Biotops und des Verhaltens eines repräsentativen Teils der Gesamtpopulation gewonnen werden sollte. Bevorzugtes Biotop von *P. hamadryas* scheinen Gebiete mit spärlichem Grasbewuchs zu sein, in denen Büsche und kleinere Bäume von 3—5 m Höhe in 5—10 m mittlerem Abstand stehen. Erstaunlicherweise werden die dauergrünen Galeriewälder nach Möglichkeit gemieden, kleinere freistehende Bäume werden dagegen bei der Nahrungssuche sehr häufig erstiegen. Im Gegensatz zu *P. anubis* nährtigt der Hamadryas bevorzugt in Felsklüften, deren Verfügbarkeit einen wichtigen limitierenden Verbreitungsfaktor darzustellen scheint. Am liebsten werden Blüten von *Acacia nubica* und Grassamen als Nahrung genommen, die jedoch nur während der langen Regenzeit vorhanden sind. In der Trockenzeit bilden die Früchte der Akazien die Hauptnahrung, gelegentlich dienen auch die eingeführten Opuntien als wichtige Nahrungsquelle und sogar als Schlafstellen. Carnivore Ernährung scheint im Vergleich zu anderen Arten von *Papio* an Bedeutung zurückzutreten. Hamadryas-Pavianen graben sich in trockenen Flußbetten häufig Wasserlöcher, wodurch sie in sehr ariden Gebieten existieren können. An der westlichen Verbreitungsgrenze sind die Mantelpaviane relativ dunkel gefärbt, nach Osten gehen sie kontinuierlich in die silberhelle Form über. Bereits anfangs der 60er Jahre wies der Autor auf die mögliche Existenz von Mischpopulationen mit dem westlich angrenzenden *P. anubis* hin. Neuerdings konnte diese Mischzone im Tal des Awash genauer untersucht werden, wobei interessante interspezifische Beziehungen zutage traten. Jungadulte Mantelpavian-Männchen fangen sich gelegentlich Weibchen aus Anubis-Horden und gliedern sie in ihren Harem ein. Dadurch kommt es zu einer Introgression, die den westöstlichen Gradienten in der Fellfärbung und anderen Merkmalen erklären kann. *Theropithecus gelada* und *Papio hamadryas* sind zeit- und stellenweise ebenfalls an ihrer Arealgrenze sympatrisch, scheinen sich aber unter natürlichen Bedingungen nicht zu kreuzen, obwohl im russischen Primatenzentrum Sukhumi fertile Hybriden gezüchtet werden. *P. hamadryas* ist dabei dem Verhalten nach zwar die eindeutig dominante Form, scheint jedoch durch die niedrigen Temperaturen der äthiopischen Hochländer limitiert zu sein. Beobachtet wurde der Hamadryas in Höhen zwischen 820 m und 2180 m (ausnahmsweise), die Küstenniederungen und die Danakil-Ebene blieben unberücksichtigt; der Dschelada nimmt dagegen die Zonen über 2000 m ein. Die Herdengröße variierte im Beobachtungsraum je nach Angebot an Nahrung und günstigen Schlafplätzen tagsüber zwischen 25 und 227 Individuen, abends an den Felsklüften zwischen 54 und 354. Im Gesamtdurchschnitt kamen auf 100 Tiere 18 adulte und 9,4 subadulte Männchen, 32,4 adulte und subadulte Weibchen sowie 40 Jungtiere unter 3 Jahren. Aus dem Übersichtsareal wurde für eine genauere Analyse eine ca. 250 km² große Fläche westlich von Diredaa ausgewählt, in der eine Populationsdichte von 1,8 Pavianen pro km² festgestellt wurde; die eigentlichen Savannen-Pavianen können hingegen die dreifache Dichte erreichen. Für sämtliche Altersstufen betrug das Geschlechtsverhältnis 1:1,13. Wie im Gesamtareal konnte der Autor auch hier die sogen. 'one male unit' als soziale Grundeinheit der Mantelpavianen identifizieren. Durchschnittlich bindet das adulte führende Männchen 1,86 adulte und subadulte Weibchen an seine Familie, deren Struktur ausschließlich durch aggressive Dominanz des Paschas aufrecht erhalten wird. Das hierarchische Verhalten reift langsam während der Pubertät der Männchen, subadulte Tiere und Weibchen verhalten sich in einer generalisierten Weise, die stark an die anderen Pavianarten erinnert. Das leitende Männchen verteidigt seine Familienmitglieder mit heftiger Aggressivität, jedoch kommt es bei den Kämpfen der Männchen kaum zu ernsthaften Verletzungen. Sie sind stark ritualisiert, wobei vor allem die Darbietung von Hals und Nacken ähnlich wie bei den Canidae einen Hemm-Mechanismus auslöst. Die 'one male unit' ist zwar in vielerlei Hinsicht gut abgegrenzt, praktisch aber regelmäßig mit Einheiten wechselnder Größenordnung assoziiert. Während der Tageswanderungen scheinen vor allem sogenannte 'two male teams' oder etwas umfangreichere 'relay systems' vorzuherrschen, wobei es zwischen den anführenden Männchen zu komplizierten Formen des Informations-Austausches kommt. Die Initiator-Rolle wird zumeist von jung adulten Männchen übernommen, während ältere und erfahrene Individuen schließlich die Entscheidung über die Marschrichtung treffen; durch dieses sogenannte I-D-System wird somit eine Art sozialer

Traditionsvermittlung erreicht. Durch diese komplexen Verhaltensmuster wird eine optimale Ausnützung des Nahrungsangebotes, zugleich aber auch der räumliche Zusammenhalt und, mittels einer bestimmten Koordination der wehrhaften Männchen, der Schutz vor Raubfeinden gewährleistet. Die nächst größere soziale Kategorie ist die ‚Bande‘, die zwischen 20 und 90 Tieren variiert, und die nach KUMMER möglicherweise der hierarchisch gegliederten ‚multi male group‘ der Savannen-Paviane homolog ist. Die ‚Banden‘ treten vor allem während schlachtenartiger Aggressionsausbrüche deutlich als Kampfgemeinschaften in Erscheinung. Die Männchen einer ‚Bande‘ kennen sich persönlich genau; gemeinsam vertreiben sie männliche Eindringlinge, während fremde Weibchen ohne weiteres inkorporiert werden. Zeigen die bisher geschilderten Sozialstrukturen eine relativ große Konstanz, so scheinen die großen Trupps und Herden sehr variable Aggregationen darzustellen, die vor allem abends an gut geschützten Schlaffelsen zustandekommen, und die sich beim morgendlichen Aufbruch wieder auflgliedern. Der Autor entwickelt abschließend interessante Hypothesen über die Evolution der hochspezialisierten sozialen Organisation von *P. hamadryas*, die sich seiner Auffassung nach gut ökologisch begründen läßt. Die Exaktheit der Beobachtungen und die biologisch orientierte Interpretation des Faktenmaterials machen die vorliegende Verhaltensstudie in jeder Hinsicht beispielhaft.

W. MAIER, Frankfurt a. M.

GEIST, V.: **Mountain Sheep.** A Study in Behavior and Evolution. 383 S., 89 Abb. auf Taf., 49 Textabb., 77 Tab. The University of Chicago Press, Chicago and London 1971. Wildlife Behavior and Ecology Series. £ 6.55.

Diesem umfassenden Werk liegen wissenschaftliche Erkenntnisse über das Sozialverhalten zugrunde, die der Autor in annähernd vier Jahren eigener Freilandbeobachtungen an den drei Wildschafunterarten Nordamerikas *Ovis dalli dalli*, *O. dalli stonoi* und *O. canadensis canadensis* erwarb.

Im einleitenden Kapitel werden systematische Stellung und Stammesgeschichte der „Mountain Sheep“ erläutert. Entgegen HALTENORTH (1963) kommt der Autor zu der Überzeugung, daß die nordamerikanischen Wildschafe in die beiden Arten *O. dalli* und *O. canadensis* mit insgesamt 10 Unterarten zu klassifizieren sind.

Der erste Hauptteil des Buches gibt dem Leser in mehreren Kapiteln Kenntnis über Lebensraum, Standorttreue, Wanderungen, Sozialverhalten, Paarungsverhalten, Verhalten von Mutter- und Lämmern, Klimaanpassung und Populationsdynamik der beobachteten Wildschafe. Eine beispielhafte Bebilderung und statistisch gesicherte Tabellen belegen diese Ausführungen. Hervorzuheben ist, daß der Verfasser seinen eigenen Erkenntnissen Daten anderer Wissenschaftler über weitere Schafarten und Ungulaten hinzugefügt hat und somit einen vergleichenden Gesamtüberblick gibt.

Im zweiten Hauptteil entwickelt der Autor Vorstellungen über die Evolution pleistozäner Ungulaten, die zur Mannigfaltigkeit rezenter Arten führte. Dabei wird die Evolution des Sozialverhaltens eiszeitlicher Huftiere besonders hervorgehoben. Vergrößerung und Differenzierung bestimmter Merkmale, wie z. B. Hörner, Stoßzähne und Geweihe haben demnach als Rangsymbole enorme Sozialbedeutung erlangt. Am Beispiel nordamerikanischer Wildschafe wird diese Theorie begründet, und es wird ferner aufgezeigt, welchen Einfluß die Eiszeiten und nachfolgende Epochen auf Verhaltens- und Gestaltvolution gehabt haben könnten.

Dieses Buch, mit eindrucksvollen Fotografien, guten Illustrationen, aufschlußreichem Datenmaterial und einem Literaturverzeichnis von 17 Seiten versehen, sollte nicht nur bei Ethologen und Säugetierkundlern, sondern auch bei biologisch interessierten Laien Beachtung finden.

P. EBINGER, Hannover

JUNGIUS, HARTMUT: **The Biology and Behavior of the Reedbuck (*Redunca arundinum* Boddaert, 1785) in the Kruger National Park.** 106 S., 32 Abb. Mammalia depicta. Paul Parey, Hamburg und Berlin 1971. 34,— DM.

Der Verf. hat es sich zur Aufgabe gemacht, durch eine umfassende Analyse biologischer Besonderheiten des Großriedbocks zur Klärung von Problemen des Naturschutzes beizutragen, d. h. sinnvolle Maßnahmen, die der Erhaltung dieser bedrohten Art dienen, vorschlagen zu können. Von März 1967 bis April 1968 wurden im Krüger National Park Riedböcke beobachtet, um ihr Verhalten und ihre Anforderungen an die Umwelt zu ermitteln.

Nach einer kurzen allgemeinen Beschreibung des Tieres folgt eine Übersicht über die Entwicklung der Großriedbockbestände im Krüger National Park und eine Darstellung ihres Lebensraumes. Bewegungsweisen, Lautäußerungen, Territorialverhalten, Beziehungen zu anderen

Herbivoren, Tagesaktivität, Wasser- und Nahrungsaufnahme sowie Zusammensetzung der Nahrung werden ebenso analysiert wie das Ruhe- und Komfortverhalten, Sozial- und Fortpflanzungsverhalten, Aggressivität, Feinde und Feindvermeiden. Nach allem ist der Großriedbock als ein Tier des deckungsreichen aber hindernisarmen Lebensraumes des Hochgrasfeldes zu kennzeichnen, der im Hochgrasfeld der Ebene oder in leicht welliger Landschaft in Mutterfamilien oder Mann-Mutterfamilien lebt, sofern ganzjährig Wasser verfügbar ist. Zerstörung der Deckung durch Feuer oder Überweidung, ebenso auch Verbuschung des Lebensraumes wirken sich äußerst nachteilig auf den Riedbock aus. Aufgabe des Naturschutzes muß es daher sein, durch gezielte Maßnahmen die Vegetation zu erhalten und ein Verbuschen zu verhindern. Der Riedbock nutzt das Hochgrasfeld während der längsten Zeit des Jahres fast konkurrenzlos, während der Trockenzeit zieht er sich in die unmittelbare Flußzone zurück und nährt sich hier von Gräsern und Kräutern, die von anderen Arten gemieden werden. Der Großriedbock gehört so, da er selbst bei karger Weide gut existieren kann, zu den wenig anspruchsvollen Wildarten, die für andere Grasfresser kaum Konkurrenz bedeuten, und scheint daher für Gamaneranching hervorragend geeignet zu sein. Anspruchsvoll ist er nur in seinem Wasserbedarf, so daß Maßnahmen, die zu seiner Ausbreitung führen sollen, auf eine ganzjährige Wasserversorgung des Lebensraumes abzielen müssen.

Insgesamt ist die Studie eine vorbildliche wildbiologische Analyse, wie sie für alle Arten Grundlage für Schutzmaßnahmen sein muß. H. B. BOHLKEN, Kiel

SCHMID, E.: *Atlas of Animal Bones*. Tierknochenatlas. Amsterdam—London—New York 1972. 150 S., 39 Illustrationen, 37 Abb. Dfl. 90,00.

Vorgeschiedliche Fundstellen enthalten vielfach Knochenreste. Seit sich die Einsicht in der Vorgeschichte durchsetzte, daß solche naturwissenschaftlichen Dokumente auch zur Klärung geisteswissenschaftlicher und wirtschaftsgeschichtlicher Zusammenhänge Aussagekraft haben können, werden sie meist sorgfältig geborgen. Jedoch ist ihre Bearbeitung aus verschiedensten Gründen erschwert. Die Ausgräber haben meist keine Kenntnisse von Knochen und können Wesentliches vom Unwichtigen nicht unterscheiden. So werden manchmal die entscheidenden Stücke nicht geborgen. Zoologen, welche solche Tierknochenreste bearbeiten können, sind selten. Im Zuge der modernen Wissenschaftsentwicklung in der Zoologie und als Folge von Raumbedürfnissen für die ständig wachsenden Studentenzahlen werden entsprechende Skelettvergleichssammlungen (Knochenalphabet) in zoologischen Instituten selten gepflegt, öfter „abgestellt“. Aber auch für erfahrene und gutwillige Zoologen ist eine Zusammenarbeit vielfach nicht leicht, da sich Grabungskampagnen über Jahre hinziehen, aber Zwischenergebnisse erwünscht sind. Dies stellt an die Arbeitseinteilung von Zoologen oft bemerkenswerte Anforderungen. Bei solcher Sachlage ist es zu begrüßen, daß E. SCHMID einen Knochenatlas zusammenstellte, der den Nichtfachleuten eine erste Hilfe sein kann, der in die Lage versetzt, Vorarbeiten für zoologische Bearbeitungen zu leisten. Zur Bearbeitung geringer Fundmengen, die nur eine ausschmückende Bedeutung für eine Grabung haben, mag diese Unterlage ausreichen. Aber ob von dieser Grundlage her eine den Ansprüchen moderner Zoologie gerecht werdende Bearbeitung erfolgen kann, muß bezweifelt werden, und ohne Berücksichtigung des Forschungsstandes der modernen Zoologie bleiben Bearbeitungen auch für geisteswissenschaftliche Auswertungen völlig ungenügend. Die Variabilität durch Größeneinfluß, Sexualdimorphismus, Wuchsformen und andere Faktoren wirft zu viele Sonderprobleme auf. Wirklich weiterführende Einsichten können beim derzeitigen Forschungsstand in den geisteswissenschaftlichen sowohl wie in den naturwissenschaftlichen Bereichen wohl nur Großgrabungen bringen. Die Bearbeitung des zoologischen Materials solcher Fundstellen erfordert technische Einrichtungen zur Vereinfachung der Messungen und Kenntnisse in der Anwendung von statistischen und Computerverfahren. Solche Probleme werden in dem Werk von E. SCHMID nicht angesprochen. Doch als erste Einführung für Anfänger ist es ein durchaus brauchbares Werk. W. HERRE, Kiel